

PCT

WELTOORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

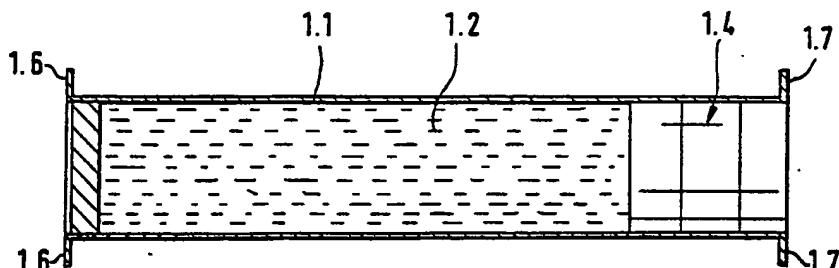
(51) Internationale Patentklassifikation 5 : B65D 83/00, 81/32	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/09038 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 13. Mai 1993 (13.05.93)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH92/00204		(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CS, FI, HU, JP, NO, PL, RO, RU, UA, US.
(22) Internationales Anmeldedatum: 7. Oktober 1992 (07.10.92)		
(30) Prioritätsdaten: 3207/91-7 4. November 1991 (04.11.91) CH		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): KA-TE SYSTEM AG [CH/CH]; Leimbachstraße 38, CH-8041 Zürich (CH).		
(72) Erfinder; und		
(75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>) : GREEN, David, Jeffery [GB/CH]; Grundstrasse 12, CH-6430 Schwyz (CH).		
(74) Anwalt: MASPOLI, René, A.; Patentanwaltsbureau R.A. Maspoli, Witikonerstrasse 315, CH-8053 Zürich (CH).		

(54) Title: INTERCHANGEABLE CONTAINER WITH MIXER INSERT

(54) Bezeichnung: WECHSELBEHÄLTER MIT MISCH-EINSATZ

(57) Abstract

An interchangeable container capable of being mounted on applicators, vehicles, robots and the like is useful for receiving, mixing or homogenizing and also for intermittently distributing single or multiple component fluid coating and/or patching materials. Essentially, the container has as main components an outer container (1.1) for the coating and/or patching material (1.2), as well as a container (1.4) that can be inserted therein and again removed therefrom. When the mixer insert is inside the container, both frontal faces (1.6, 1.7) of the interchangeable container can be brought into contact with complementary attachment surfaces. Several partial containers, as well as active or passive mixer inserts may be provided; the latter may also include a supply unit.



(57) Zusammenfassung

Der auf Applikationsgeräten, Fahrzeugen, Robotern u.ä. anbringbare Wechselbehälter dient zur Aufnahme, Vermischung bzw. Homogenisierung und auch diskontinuierlichen Abgabe von ein- oder mehrkomponentigen fluiden Beschichtungs- und/oder Ausbesserungsmaterialien. Relevant am Behälter ist, dass er, als Hauptkomponenten, einen Aussenbehälter (1.1) für das Beschichtungs- und/oder Ausbesserungsmaterial (1.2) sowie einen darin einsetz- und daraus wieder entnehmbaren Misch-Einsatz (1.4) aufweist, wobei, bei im Behälter eingesetztem Misch-Einsatz, die beiden Frontseiten (1.6, 1.7) des Wechselbehälters so ausgebildet sind, dass sie mit fixierenden Gegenflächen in Kontakt gebracht werden können. Es können sowohl mehrere Teilbehälter wie auch aktive oder passive Misch-Einsätze vorliegen; der letztere kann auch ein Förderaggregat umfassen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabon	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	GR	Grüchenland	NZ	Neuseeland
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	PL	Polen
BJ	Benin	IE	Irland	PT	Portugal
BR	Brasilien	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KZ	Kasachstan	SK	Slowakischen Republik
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CZ	Tschechischen Republik	MC	Mongoco	TG	Togo
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	UA	Ukraine
DK	Dänemark	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien	MN	Mongolci	VN	Vietnam
FI	Finnland				

WECHSELBEHALTER MIT MISCH-EINSATZ

5 Diese Erfindung betrifft einen auf Applikationsgeräten, Fahrzeugen, Robotern u.ä. anbringbaren Wechselbehälter zur Aufnahme, Vermischung bzw. Homogenisierung und - auch diskontinuierlichen - Abgabe von ein- oder mehrkomponentigen fluiden Beschichtungs- und/oder Ausbesserungsmaterialien sowie dessen Verwendung.

10 Roboter für die Reparatur und Erneuerung von Leitungen mit auswechselbaren Behältern für das Ausbesserungsmaterial sind seit der EP-B1 0 211 825 bekannt. Erst damit wurde die praktisch kontinuierliche Ausbesserungsarbeit vor Ort ermöglicht.

15 Der Behälter gemäss dieser EP-B1, wie auch die verschiedenen darin enthaltenen Ausbesserungsmaterialien, sind in der Schrift nicht weiter spezifiziert.

20 Andererseits sind Mehrkomponentenbehälter für Harze u.ä. auch aus der Patentliteratur bekannt:

25 So lehrt und beansprucht die CH-A5 659 629 einen Zweikammer-Behälter für pastöse Massen, bestehend aus einem Gehäuse und einer Ausdrück-anordnung, wobei das Gehäuse durch eine in Längsrichtung angeordnete Trennwand in zwei separate Kammern unterteilt ist. Am oberen Ende einer jeden Kammer ist jeweils eine Auslassöffnung vorgesehen, die durch einen quer zur Längsrichtung verschiebbaren Absperrschieber

verschliessbar ist. In jeder Kammer ist zudem ein Kolben vorgesehen, der in Richtung zur Auslassöffnung verschiebbar ist.

5 Eine Verwendung dieses Behälters auf irgenwelchen Automaten ist nicht vorgesehen, und die entsprechenden ausformungsmässigen Änderungen sind nicht angedeutet. Eine Mischspitze wird im Text genannt, aber weder dort noch in der Zeichnung spezifiziert.

10 Der Materialbehälter gemäss der US-A 4 811 549 ist, gemäss den Figuren 4 und 5, ebenfalls ein Zweikammerbehälter für Zweikomponenten-Harze. Gemäss dem zu den genannten Figuren gehörenden Beispiel 5 wird, vor der Verwendung des Harzes, die Trennmembrane entfernt; eine diskontinuierliche Abgabe des Harzes wird dadurch praktisch verunmöglicht.

15 15 Von einer Verwendung dieses Materialbehälters in Applikationsvorrichtungen wird, aufgrund seiner Ausformung, zudem weggelehrt.

20 Schliesslich beschreibt die US-A 4 771 919 eine auf derartige Behälter aufschraubbare Mischspitze. Die gesamte Anordnung kann offensichtlich nicht auf Geräten u.a. angebracht werden (u.a. sind weder die vordere Ausbildungsform der Mischspitze noch die im Ausstoss-Sinn hintere Frontseite des Behälters spezifiziert oder beispielhaft erläutert).

25 Auch für den Fachmann nicht ohne weiteres voraussehbar kann nun die oben spezifizierte Aufgabe mit dem erfundungsgemässen Wechselbehälter in praktisch genügendem Applikationsumfang gelöst werden.

30 30 Der erfundungsgemäss, auf Applikationsgeräten, Fahrzeugen, Robotern u.ä. anbringbare Wechselbehälter zur Aufnahme, Vermischung bzw. Homogenisierung und auch diskontinuierlichen Abgabe von ein- oder mehrkomponentigen fluiden Beschichtungs- und/oder Ausbesserungsmaterialien ist dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter, als Hauptkomponenten, einen Aussenbehälter für das Beschichtungs-

und/oder Ausbesserungsmaterial sowie einen darin einsetz- und daraus wieder entnehmbaren Misch-Einsatz aufweist, wobei, bei im Behälter eingesetztem Misch-Einsatz, die beiden Frontseiten des Wechselbehälters so ausgebildet sind, dass sie mit fixierenden Gegenflächen 5 in Kontakt gebracht werden können.

Dieser Wechselbehälter ist vorteilhafterweise so ausgebildet, dass der Aussenbehälter kreiszylidrisch ausgebildet ist und in seinem Innern einen oder mehrere ko- oder ex-axial angeordnete zylindrische Teilbehälter aufweist. Speziell kann ein zentraler axialer Teilbehälter als Durchführung für eine Stange, ein Rohr, Leitungen u.ä. 10 vorgesehen ist.

Alle Material enthaltenden Behälter sind dabei im Ausstoss-Sinn 15 hinten durch mechanisch oder hydraulisch bewegbare Kolben oder durch festsitzende Verschlüsse abgedichtet. Bei festen Verschlüssen kann der Misch-Einsatz ein Förderaggregat wie eine Kreisel-, Zahnrad-, Kreiskolben- oder Spindelpumpe enthalten, welches Aggregat das Beschichtungs- und/oder Ausbesserungsmaterial durch den 20 Misch-Einsatz fördert.

Ein passiver Misch-Einsatz besteht z.B. aus mehreren Schichten, wobei im Ausstoss-Sinn hinten eine kompakte, nur Durchführungsbohrungen aufweisende Schicht vorgesehen ist, wobei die folgenden 25 Schichten eine nach vorne feiner werdende Sinter- bzw. Füllkörperstruktur aufweisen und wobei die vorderste Schicht eine der Gegenfläche etwa entsprechende Austrittsöffnung aufweist. Ein aktiver Misch-Einsatz ist z.B. entweder ein mechanisch, hydraulisch oder elektrisch mittels einer(s) durch den zentralen Teilbehälter 30 durchgeführten Stange, Rohres bzw. Leitung bewegter Mischkopf, Schaufel- oder Schneckenmischer, gegebenenfalls mit Antriebsmotor, oder ein Thermokopf zwecks Lösung von festen Härtern in Ein-Komponenten-Epoxidharzmischungen vor der Abgabe.

35 Der Misch-Einsatz kann grundsätzlich sowohl Konstruktionselemente

der passiven wie auch der aktiven Misch-Einsätze aufweisen.

Eingesetzt wird der erfindungsgemäße Wechselbehälter so, dass vorerst - gegebenenfalls nach Entfernung einer Schutzbdeckung über dem Harz - der Misch-Einsatz vorn in den das bzw. die Material(ien) enthaltenden Wechselbehälter eingesetzt wird und dass, anschliessend, der Wechselbehälter in die dafür vorgesehene Aufnahmeverrichtung des Gerätes eingesetzt wird, wobei die hintere Behälter-Frontseite dichtend an die fixierende Gegenfläche mit der Druckluftdurchführung und die vordere Behälter-Frontseite dichtend an die Gegenfläche mit der Material-Austrittsöffnung angebracht wird.

In Analogie dazu wird, bei einem Misch-Einsatz mit Förderaggregat, der Misch-Einsatz vorn in den das bzw. die Material(ien) enthaltenden Wechselbehälter eingesetzt, die Energiezufuhr zum Aggregat angeschlossen und der Wechselbehälter dichtend an die Gegenflächen angebracht.

Bei der Verwendung eines aktiven Misch-Einsatzes im erfindungsgemässen Wechselbehälter wird so vorgegangen, dass vorerst der das bzw. die Material(ien) enthaltende Wechselbehälter unter Einführung der Stange, des Rohres oder der Leitung(en) in den zentralen, koaxialen Teilbehälter in die Aufnahmeverrichtung eingesetzt wird, dass, anschliessend, der Misch-Einsatz, gegebenenfalls unter Einhaken und/oder Befestigen und/oder Anschluss an Stange/Rohr/Leitung, in den Behälter eingesetzt wird, und dass, abschliessend, der Wechselbehälter dichtend an die fixierenden Gegenflächen angebracht wird.

Bei der Verwendung von Wechselbehältern mit gleitenden Abdichtungen kann das die Kolben bewegende Druckgas entweder ein von aussen über Schläuche oder ein mittels eines Kompressores im Gerät generiertes sein.

Die Erfindung wird nun anhand der beiliegenden Figuren 1 bis und

mit 3 sowie der anschliessenden, schriftlichen Ausführungen beispielhaft erläutert:

Dabei zeigen:

5

- die Figur 1 die allgemeine Anordnung der Hauptkomponenten des erfindungsgemässen Wechselbehälters,
- die Figur 2 die Anordnung weiterer zylindrischer Materialbehälter
- 10 und
- die Figur 3 einen passiven Misch-Einsatz.

Alle Figuren sind so dargestellt, dass das linke Ende mit im Ausstoss-Sinn "hinten" und das rechte Ende mit im Ausstoss-Sinn "vorn" gleichzustellen sind.

In Figur 1 ist mit 1.1 der zylindrische Aussenbehälter bezeichnet, Er besteht aus Metall oder aus - gegebenenfalls armiertem - Kunststoff. Zwecks Verhütung der Haftung des Ausbesserungsmaterials an der Innenwand kann diese speziell vorbehandelt oder beschichtet sein.

Das Ausbesserungsmaterial 1.2 selbst kann ein einkomponentiges sein; technisch wichtiger sind jedoch die zweikomponentigen. Diese gehören zur Gruppe der strukturellen Klebstoffe; typische Vertreter sind Phenolharze, Polyurethane, ungesättigte Polyester und Epoxidharze.

Beim Einsatz als Ausbesserungsmaterial werden Epoxidharze normalerweise mit Aminen gehärtet. Die Härtungsreaktion verläuft unter Bildung von Hydroxylgruppen, die über Wasserstoffbrückenbindungen für eine gute Haftung insbesondere auf Metallen und Bau-Werkstoffen sorgen. Als Härter werden je nach den gewünschten Verarbeitungs- und Eigenschaften aliphatische, cycloaliphatische, aromatische Amine, Polyaminoamide oder deren Abmischungen eingesetzt. Polyaminoamide

sind langkettige polymere Verbindungen, die flexibilisierend wirken. Sie sind kalthärtend und verlängern die Gebrauchs dauer sowie die Härtungszeit.

5 Die Standardsysteme der Epoxidharze sind flüssige oder durch den Einsatz von Füllstoffen pastös eingestellte Zweikomponentensysteme. Die Verarbeitungseigenschaften beider Komponenten sind aufeinander abgestimmt. Die Fließeigenschaften der Harz- und Härterkomponente sind ähnlich, um Fehler bei der Dosierung und anschliessenden Durchmischung zu vermeiden.

10

Das Dosieren, Mischen und Applizieren kann von Hand vorgenommen oder maschinell durchgeführt werden.

15 Je nach der Grösse der auszubessernden Stelle und der Mischviskosität wird das Material mit einem Spatel, Zahnpachtel oder Rakel aufgetragen, aufgegossen oder eingewalzt. 2-Komponenten-Systeme sind kalt- bis warmhärtend. Die Härtungs dauer beträgt je nach System ca. 24 Stunden bei 20°C und wenige Minuten bei 120°C. Je höher die Härtungstemperatur, desto besser ist die erreichte Warmfestigkeit des Systems.

20

Epoxidharze in Form von Einkomponenten-Systemen werden dann eingesetzt, wenn nach der Aushärtung hohe Festigkeiten bei Temperaturen über 100°C und eine einfache Verarbeitbarkeit gefordert sind. Bei solchen Systemen liegen Harz und Härter nebeneinander in der Mischung vor. Der Härter ist bei Raumtemperatur fest und unlöslich. Erst durch Zufuhr von Wärme geht er in Lösung und leitet so die Härtungsreaktion ein. Die Lagerstabilität ist je nach System auf einen Zeitraum von einigen Wochen bis zu einem Jahr begrenzt.

25

30

Siehe dazu speziell "Epoxidharze" in Die Bibliothek der Technik, Nr. 51, CIBA-GEIGY.

Mit 1.4 ist in der Figur 1 der schematisch dargestellte Misch-Einsatz und mit 1.6 bzw. 1.7 sind die beiden Frontseiten des Wechselbehälters bezeichnet.

5 Die Anordnung gemäss der Figur 2 zeigt den erfindungsgemässen Wechselbehälter mit im gesamten drei koaxialen, zylindrischen Materialbehältern; die jeweiligen Aussen- bzw. Innenwände des mittleren Behälters sind mit 2.1 bezeichnet. 2.2 enthält die/das dadurch geführte Stange/Leitung/Rohr 2.4. Im Ausstossungssinn hinten
10 liegen in den Behältern die verschiedenen beweglichen Abdichtungskolben 2.6. In der Anordnung gemäss der Figur 2 sind es also zwei Kreishohlzylinder; der (nicht bezifferte) Kolben in der Figur 1 ist ein Kreiszylinder. Die verschiedenen Komponenten des Ausbesserungsmaterials sind vorn mit einem abnehmbaren Schutzdeckel 2.8 bedeckt.
15 Dieser wird vor dem Einsetzen des Misch-Einsatzes entfernt.

Die Figur 3 schliesslich zeigt schematisch den Aufbau eines passiven Misch-Einsatzes für in den erfindungsgemässen Wechselbehälter. Die im Ausstossungssinn erste Schicht 3.1 ist kompakt und weist verschiedene getrennte Bohrungen als Leitungen für das Ausbesserungsmaterial vom Behälter zur ersten Mischschicht des Einsatzes auf.
20 Diese letztere 3.2 besteht aus einem Sintermaterial oder aus miteinander verbundenen Füll- bzw. Mischstrukturen. Die dritte Schicht 3.3 des Misch-Einsatzes besteht aus noch feineren Sinter-
25 bzw. Füllstrukturmaterien.

Diese Sinter- bzw. Mischkörperstrukturen brauchen nicht aus Metall zu bestehen, es können dafür einfache keramische oder Polymer-Materialien verwendet werden.
30 Die in den erfindungsgemässen Wechselbehälter einzusetzenden aktiven Misch-Einsätze gehören zu den folgenden, an sich bekannten Elementen:

- Misch- und/oder Pumpaggregate, welche durch eine Stange 2.4 mechanisch angetrieben werden; das oder die Ausbesserungsmaterial(ien) wird/werden jedenfalls auch durch Kolbendruck in das Aggregat gefördert.

5

- Entsprechende Misch- und/oder Pumpaggregate, die hydraulisch (Druckluft durch Rohr 2.4) oder mittels eingebautem Elektromotor (Elektrischleitung 2.4) angetrieben werden.

10

- Thermokopf, dies speziell bei 1-Komponenten-Epoxidharzmischungen, in welchen der Härter desaktiviert vorliegt und durch Aufheizen aktiviert, z.B. in Lösung gebracht, wird, worauf die Härtungsreaktion einsetzt.

15

20

25

PATENTANSPRUECHE

1. Auf Applikationsgeräten, Fahrzeugen, Robotern u.ä. anbringbarer Wechselbehälter zur Aufnahme, Vermischung bzw. Homogenisierung und auch diskontinuierlichen Abgabe von ein- oder mehrkomponentigen fluiden Beschichtungs- und/oder Ausbesserungsmaterialien, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter, als Hauptkomponenten,
5 - einen Aussenbehälter (1.1) für das Beschichtungs- und/oder Ausbesserungsmaterial (1.2)
10 sowie
15 - einen darin einsetz- und daraus wieder entnehmbaren Misch-Einsatz (1.4)
20 aufweist, wobei, bei im Behälter eingesetztem Misch-Einsatz, die beiden Frontseiten (1.6, 1.7) des Wechselbehälters so ausgebildet sind, dass sie mit fixierenden Gegenflächen in Kontakt gebracht werden können.
2. Wechselbehälter gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
25 dass der Aussenbehälter (1.1) kreiszylindrisch ausgebildet ist und in seinem Innern einen oder mehrere ko- oder ex-axial angeordnete zylindrische Teilbehälter (2.1) aufweist.

3. Wechselbehälter gemäss Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein zentraler axialer Teil-Behälter (2.2) als Durchführung für eine Stange, ein Rohr, Leitungen u.ä. (2.4) vorgesehen ist.

5

4. Wechselbehälter gemäss einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass alle Material enthaltenden Behälter im Ausstoss-Sinn hinten durch mechanisch oder hydraulisch bewegbare Kolben oder durch festsitzende Verschlüsse (2.6) abgedichtet sind.

10

5. Wechselbehälter gemäss den Patentansprüchen 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass bei festen Verschlüssen desselben der Misch-Einsatz ein Förderaggregat wie eine Kreisel-, Zahnrad-, Kreiskolben- oder Spindelpumpe enthält, welches Aggregat das Beschichtungs- und/oder Ausbesserungsmaterial durch den Misch-Einsatz fördert.

20

6. Wechselbehälter gemäss den Patentansprüchen 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass der passive Misch-Einsatz aus mehreren Schichten besteht, wobei im Ausstoss-Sinn hinten eine kompakte, nur Durchführungsbohrungen aufweisende Schicht (3.1) vorgesehen ist, wobei die folgenden Schichten (3.2) eine nach vorne feiner werdende Sinter- bzw. Füllkörper-Struktur aufweisen und wobei die vorderste Schicht (3.3) eine der Gegenfläche etwa entsprechende Austrittsöffnung aufweist.

30

7. Wechselbehälter gemäss den Patentansprüchen 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass der aktive Misch-Einsatz entweder ein mechanisch, hydraulisch oder elektrisch mittels einer(s) durch den zentralen Teilbehälter durchgeführten Stange, Rohres bzw.

35

Leitung bewegter Mischkopf, Schaufel- oder Schneckenmischer, gegebenenfalls mit Antriebsmotor, oder ein Thermokopf zwecks Lösung von festen Härtern in Ein-Komponenten-Epoxidharzmischungen vor der Abgabe ist.

5

8. Wechselbehälter gemäss den Patentansprüchen 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Misch-Einsatz sowohl Konstruktions-
elemente der passiven wie auch der aktiven Misch-Einsätze
aufweist.

10

9. Verwendung des Wechselbehälters gemäss den Patentansprüchen 2 und
6, dadurch gekennzeichnet, dass

15

- vorerst - gegebenenfalls nach Entfernung einer Schutzabdeckung (2.8) über dem Harz - der Misch-Einsatz vorn in den das bzw.
die Material(ien) enthaltenden Wechselbehälter eingesetzt wird
und dass, anschliessend,

20

- der Wechselbehälter in die dafür vorgesehene Aufnahmeverrich-
tung des Gerätes eingesetzt wird,

25

wobei die hintere Behälter-Frontseite dichtend an die fixierende
Gegenfläche mit der Druckluftdurchführung und die vordere Behäl-
ter-Frontseite dichtend an die Gegenfläche mit der Material-
Austrittsöffnung angebracht wird.

30 10. Verwendung des Wechselbehälter gemäss den Patentansprüchen 1 und
5, dadurch gekennzeichnet, dass

- der Misch-Einsatz mit dem Förderaggregat vorn in den das bzw.
die Material(ien) enthaltenden Wechselbehälter eingesetzt wird,
dass

35

- die Energiezufuhr zum Aggregat angeschlossen wird und dass
- der Wechselbehälter dichtend an die Gegenflächen angebracht wird.

5

11. Verwendung des Wechselbehälters gemäss den Patentansprüchen 3, 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass

- 10 - vorerst der das bzw. die Material(ien) enthaltende Wechselbehälter unter Einführung der Stange, des Rohres oder der Leitung(en) in den zentralen, koaxialen Teilbehälter in die Aufnahmeverrichtung eingesetzt wird, dass, anschliessend,
- 15 - der Misch-Einsatz, gegebenenfalls unter Einhaken und/oder Befestigen und/oder Anschluss an Stange/Rohr/Leitung, in den Behälter eingesetzt wird, und dass, abschliessend,
- 20 - der Wechselbehälter dichtend an die fixierenden Gegenflächen angebracht wird.

25 12. Verwendung gemäss den Patentansprüchen 9 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass das die Kolben bewegende Druckgas entweder von aussen über Schläuche oder mittels eines Kompressores im Gerät generiert wird:

30

35

1 / 1

Fig. 1

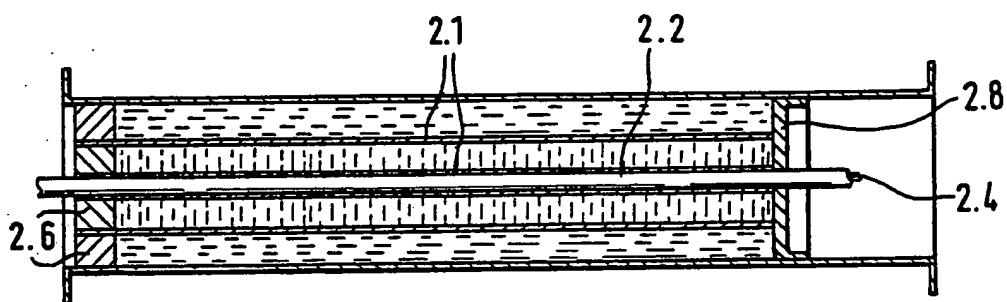
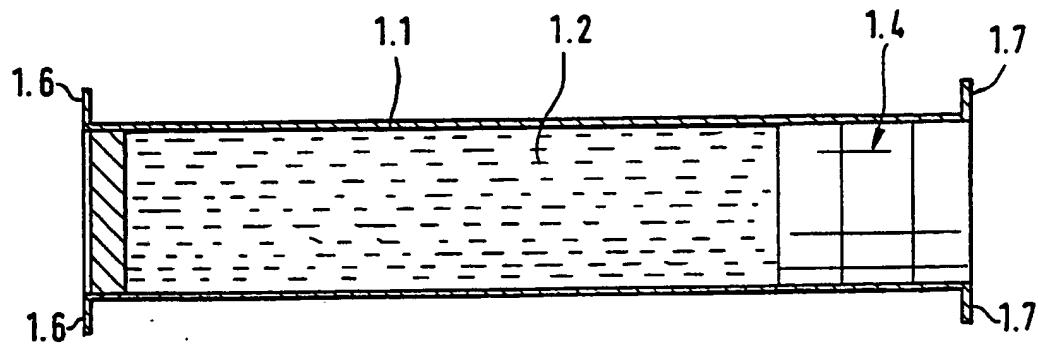
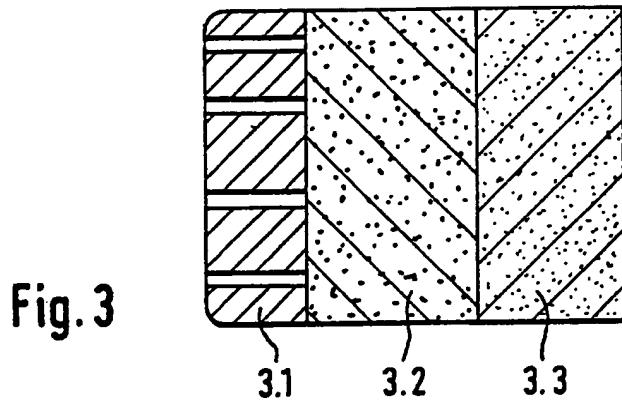


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CH 92/00204

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. 5 B65D83/00; B65D81/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. 5 B65D ; B01F ; B05C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP, A, 0 445 951 (PFIZER HOSPITAL PRODUCTS GROUP INC.) 11 September 1991 see abstract; figures	1,9
A	US, A, 3 164 303 (TRAUTMANN) 5 January 1965 see figures	1,9

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 February 1993 (10.02.93)

Date of mailing of the international search report

24 February 1993 (24.02.93)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office
Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

CH 9200204
SA 65000

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 10/02/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP-A-0445951	11-09-91	US-A-	5071040	10-12-91
		AU-B-	627400	20-08-92
		AU-A-	7276791	19-09-91
		JP-A-	4220259	11-08-92
US-A-3164303		None		